c- $\tau_{1f} \succ \tau_{2f}$: $C_1 = C_2$ l'acide HCOOH est plus fort que HClO.

Or le couple acide-base ayant l'acide le plus fort renferme la base la plus faible, alors la base ClO^- est plus forte que $HCOO^-$.

2°/

a- $K \prec 1$: Les espèces figurées dans les produits sont plus fort que celles figurées dans les réactifs donc :

L'acide HCOOH est plus fort que HClO.

La base ClO^- est plus forte que $HCOO^-$.

b- $K = \left(\frac{[HCOOH]\times[ClO^-]}{[HCOO^-]\times[ClOH]}\times\frac{[H_3O^+]}{[H_3O^+]}\right)_{éq} = \left(\frac{[HCOOH]}{[HCOO^-]\times[H_3O^+]}\times\frac{[H_3O^+]\times[ClO^-]}{[ClOH]}\right)_{éq} = \frac{Ka_2}{Ka_1}$

$$d'ou : K = \frac{10^{-pKa_2}}{10^{-pKa_1}}.$$

Calcul de pKa_2 : $\begin{matrix} pKa_2 = pK + pKa_1. \\ AN : pKa_2 = 7,5. \end{matrix}$

3°/

a-

$$\pi = \frac{[HCOOH]\times[ClO^-]}{[HCOO^-]\times[ClOH]}. AN : \pi = \frac{0,01^2}{0,1^2} = 10^{-2}.$$

$\pi \succ K$: Le système évolue spontanément dans le sens inverse.

b-

	HClO	+	$HCOO^-$	⟷	HCOOH	+	ClO^-	
à t=0 :	0,1		0,1		0,01		0,01	en $mol.L^{-1}$.
à $t=t_f$:	$0,1+y_f$		$0,1+y_f$		$0,01-y_f$		$0,01-y_f$	en $mol.L^{-1}$.

$K = \frac{(0,01-y_f)^2}{(0,1+y_f)^2}$ alors $\sqrt{K} = \frac{(0,01-y_f)}{(0,1+y_f)}$ par suite $0,01- y_f = 1,265.10^{-3} + 1,265.10^{-2} y_f$

D'où $y_f = 8,6.10^{-3}$ $mol.L^{-1}$.

A l'équilibre, on a : $[HClO] = [HCOO^-] = 0,1086$ $mol.L^{-1}$ et $[ClO^-] = [HCOOH] = 1,4.10^{-3}$ $mol.L^{-1}$.